

P6-31

해양심층수염을 이용한 절임 참외의 품질 변화

이기동*, 김숙경¹, 김정욱¹. 경북과학대학 첨단발효식품과, ¹경북과학대학 전통식품연구소

해양심층수는 일반적으로 표면해수로부터 200m 이하의 해수를 일컫는 것으로 칼슘이나 마그네슘 등 세포의 작용을 돕는 미네랄이 포함되어 있고 인체가 필요한 성분을 골고루 함유하고 있다. 최근 많은 해양국들이 해양심층수 자원에 주목하여 심층수 개발 및 이용계획을 수립하고 있으며, 선진 해양국들은 이미 실용화 단계에 이르렀다. 해양심층수는 수산, 농업, 의학, 식품 및 화장품 분야에 이용하는 연구가 활발히 진행되고 있으며, 이미 화장품과 음료수 등 많은 상품들이 시판되고 있다. 식품을 조리 가공할 때 쓰이는 소금의 종류에는 천일염 및 정제염 등이 있으며, 이들의 주요성분인 NaCl의 함량과 칼슘 및 마그네슘과 같은 다가 양이온 존재여부에 차이가 있고 칼슘과 마그네슘이 존재함에 따라 펙틴-칼슘 복합체를 형성하여 염장과정의 저장기간이나 품질특성에 영향을 미치게 된다. 해양심층수를 농축한 심층수염은 미네랄의 함량이 높고 순도가 높아 식염으로써 활용이 기대되는 소재이다. 참외는 비타민 A와 C가 풍부한 채소로서 입맛이 없는 여름철에 피로를 풀어줄 수 있는 과실이나 아직까지 참외를 이용한 가공식품의 개발에 대한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 심층수염의 이용범위를 확대하고, 고부가가치의 참외피클을 제조하고자 천일염, 정제염 및 해양심층수염을 사용하여 참외의 절임시 이화학적, 관능적 특성에 대해 조사하였다. 참외의 절임기간 동안 중량, 수축률, 염도 및 pH의 변화는 소금의 종류에 따른 차이를 거의 나타내지 않았다. 절임염수의 탁도에 있어서는 천일염을 사용한 것에서 가장 높게 나타났으며 심층수염과 정제염은 거의 변화가 없었다. 절임염수의 가용성 고형물 함량은 천일염을 사용한 것에서 정제염과 심층수염에서보다 높게 나타났다. 절임기간 동안 참외의 칼슘의 함량은 정제염에서는 감소현상을 보였으며, 천일염과 심층수염에서는 절임 2일째에 약 4.3배, 3.7배까지 증가하였다. 조직감의 변화를 Rheometer를 사용하여 측정한 결과 심층수, 천일염을 사용한 참외는 hardness가 정제염보다 다소 높게 나타났다. 관능검사 결과 심층수염을 절임염수로 사용한 참외의 색, 향, 맛, 물성 및 전반적인 기호도는 절임기간이 각각 4일, 6일, 6일, 4일 및 6일째에 관능평점 4.4, 4.5, 3.9, 4.0 및 4.0으로 최고의 관능적 특성을 나타내었다.

P6-32

참외 페이스트를 이용한 잼의 제조조건 최적화

이기동*, 김숙경¹, 정재순¹. 경북과학대학 첨단발효식품과, ¹경북과학대학 전통식품연구소

펙틴은 당과 산이 결합되면 단단한 결정조직인 젤리를 형성하는 것으로 알려져 있다. 펙틴이 물에 용해되면 점도가 큰 음전하의 교질용액을 형성하고, 여기에 당이 첨가되면 당이 용해되면서 펙틴 클로이드를 탈수시켜, 펙틴이 망상구조를 형성한다고 알려져 있다. 이러한 젤리화의 이론을 이용하여 참외잼을 제조하고자 하였다. 참외(*Cucumis melo* L.)는 박과에 속하는 1년생 식물로서 독특한 향과 시원한 맛이 있어 수박과 함께 여름철에 대표되는 과채류로서 갈증을 없애주고 이뇨작용 등의 효과가 있어 예로부터 많이 애용되어 왔다. 참외는 원래 중앙아시아의 고온 건조한 지역이 원산지인 멜론에서 유래한 것으로 알려져 있으며, 현재는 우리나라를 비롯하여 중국, 일본 등지에서 재배되고 있다. 성주지역의 연간 참외 생산량은 1998년 106,000톤, 1999년 120,000톤, 2000년 122,000톤으로 해마다 증가하고 있으며, 전국 참외생산량의 40%를 차지하고 있다. 참외는 수확시기가 여름철로 한정되어 있어서 홍수출하로 인한 가격하락, 유통체계의 미비 등의 문제점이 지적되고 있다. 또한 생육적온이 22~28℃, 최저생육온도가 10~12℃이므로 저온에서는 생육장애를 받는 과실로 저장이 어려운 과실이다. 현재 여름철 홍수출하로 인한 가격하락 방지 및 수급 조절을 위하여 참외를 이용한 적절한 가공식품 개발이 요구되고 있으며, 참외를 효율적으로 이용하기 위해서는 적절한 가공 방법의 모색이 필요하다. 참외를 이용한 가공식품개발에 관한 연구가 보고되어 있으나, 앞으로 다양한 가공제품의 개발을 위해서는 식품소재로의 활용도를 높이는 방안이 요구되고 있다. 따라서 식품소재로서 참외의 활용도를 높이기 위해서 본 참외 페이스트(40, 45, 50, 55, 60%), 당함량(20, 35, 50, 65, 80%) 및 펙틴함량(0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5g)을 달리하면서 참외잼을 제조하였다. 실험조건별로 제조된 참외잼에 pH, 당도, 관능검사, 물성 및 carotenoid함량을 측정하였다.